

WO 2004/014523 A1

## (12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局(43)国際公開日  
2004年2月19日 (19.02.2004)

PCT

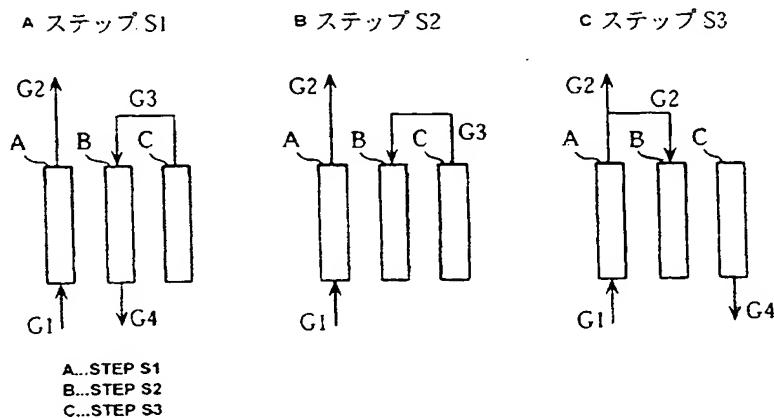
(10)国際公開番号  
WO 2004/014523 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B01D 53/047
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/010036
- (22) 国際出願日: 2003年8月6日 (06.08.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2002-229982 2002年8月7日 (07.08.2002) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 住友精化株式会社 (SUMITOMO SEIKA CHEMICALS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒675-0145 兵庫県 加古郡 播磨町宮西 346番地の1 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 住田 俊彦 (SUMIDA,Toshihiko) [JP/JP]; 〒675-0145 兵庫県 加古郡 播磨町宮西 346番地の1 住友精化株式会社 エンジニアリング事業部内 Hyogo (JP).
- (54) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(続葉有)

(54) Title: METHOD OF SEPARATING TARGET GAS

(54) 発明の名称: 目的ガス分離方法



(57) Abstract: A method of separating gases by means of multiple adsorption columns packed with adsorbents wherein a cycle involving a sequence of operations (adsorption, first pressure reduction, second pressure reduction, desorption, scrubbing and boosting) is repeated. In the adsorption step, gas mixture (G1) is introduced in column (A) so as to cause the adsorbents to adsorb unnecessary components, and product gas (G2) is led outside the column (Fig. 3A). In the first pressure reduction step, the internal pressure of column (C) is reduced by lead-out of gas (G3) (Fig. 3A). In the second pressure reduction step, the internal pressure of column (C) is further reduced by lead-out of gas (G3) (Fig. 3B). In the desorption step, unnecessary components are desorbed from the adsorbents, and gas (G4) is purged outside the column (C) (Fig. 3C). In the scrubbing step, introduction of gas (G3) and purging of gas (G4) are simultaneously carried out (Fig. 3A). In the boosting step, the internal pressure of column (B) is boosted by introduction of gas (G3) (Fig. 3B). The gas (G3) from the column (C) during the first pressure reduction step is led into the column (B) during the scrubbing step (Fig. 3A), and the gas (G3) from the column (C) during the second pressure reduction step is led into the column (B) during the boosting step (Fig. 3B).

Best Available Copy

(続葉有)



(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドンスノート」を参照。

---

(57) 要約:

本発明は、吸着剤が充填された複数の吸着塔を用いるガス分離方法であり、各塔にて一連の工程(吸着、第1減圧、第2減圧、脱着、洗浄、昇圧)を含む1サイクルが繰り返される。吸着工程では、塔(A)に混合ガス(G1)を導入し、吸着剤に不要成分を吸着させ、製品ガス(G2)を塔外へ導出する(図3A)。第1減圧工程では、ガス(G3)導出により塔(C)の内圧を降下させる(図3A)。第2減圧工程では、ガス(G3)導出により塔(C)の内圧を更に降下させる(図3B)。脱着工程では、不要成分を吸着剤から脱着させてガス(G4)を塔(C)外に排出する(図3C)。洗浄工程では、ガス(G3)導入とガス(G4)排出を併行する(図3A)。昇圧工程では、ガス(G3)導入により塔(B)の内圧を上昇させる(図3B)。第1減圧工程中の塔(C)からのガス(G3)は洗浄工程中の塔(B)に導入され(図3A)、第2減圧工程中の塔(C)からのガス(G3)は昇圧工程中の塔(B)に導入される(図3B)。